

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

008493844

WPI Acc No: 1990-380844/\*199051\*

Related WPI Acc No: 1990-380845

XRAM Acc No: C90-165979

XRPX Acc No: N90-290196

Ink jet recording sheet - has acceptance sheet comprising microporous  
pseudo-boehmite on transparent substrate

Patent Assignee: ASAHI GLASS CO LTD (ASAG )

Number of Countries: 001 Number of Patents: 002

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 2276670	A	19901113	JP 89121414	A	19890517	199051 B
JP 95002430	B2	19950118	JP 89121414	A	19890517	199507

Priority Applications (No Type Date): JP 88316444 A 19881216; JP 8919829 A  
19890131

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 95002430	B2	3	B41M-005/00	Based on patent JP 2276670

Abstract (Basic): JP 2276670 A

Recording sheet has ink acceptance layer comprising psuedo-bemite  
having micropore with dia. 80-200 Angstroms and pore vol. ratio 0.1-0.4  
cc/g, on a transparent substrate.

Pref. ink acceptance layer has pore vol. ratioat most 0.1 cc/g  
for pore dia. 200-2000 Angstroms Psuedo-bemite is alumina sol. contg. 7  
wt.% of Al2O3. (Not claimed) Ink acceptance layer comprises  
psuedo-bemite and binder with psuedo-bemite/binder wt. ratio  
100/10-100/50. Binder is, e.g., starch, Pval, SBR latex, HEC PVP, etc.  
Ink acceptance layer is made by air knife coating, blade coating, rod  
coating, roll coating, etc.

USE/ADVANTAGE - The recording sheet is used for overhead projector  
sheet. The material is recorded with both water and oil based  
transparency and colour reproducibility in full colour recording. (4pp  
Dwg.No.0/0)

Title Terms: INK; JET; RECORD; SHEET; ACCEPT; SHEET; COMPRISE; MICROPOROUS;  
PSEUDO; BOEHMITE; TRANSPARENT; SUBSTRATE

Derwent Class: A97; E33; G05; P75

International Patent Class (Main): B41M-005/00

File Segment: CPI; EngPI

Manual Codes (CPI/A-N): A12-W07F; E34-C02; G05-F

Plasdoc Codes (KS): 0231 3200 1989 2423 2430 3240 2504 2595 2718 2814 0009  
0306 3159 1095 0906 2007

Polymer Fragment Codes (PF):

\*001\* 014 032 034 04- 055 056 117 122 231 240 252 259 27& 395 397 431 433  
436 477 516 523 53& 54& 659 720  
\*002\* 014 04- 101 231 240 244 245 252 259 395 397 431 433 436 477 516 523  
53& 54& 659 688 720

Chemical Fragment Codes (M3):

\*01\* A313 A940 C108 C550 C730 C801 C802 C803 C804 C805 C807 M411 M781  
M903 M904 M910 Q332 Q349 R043 R01544-U

Derwent Registry Numbers: 1544-U

Specific Compound Numbers: R01544-U

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平2-276670

⑬ Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)11月13日

B 41 M 5/00

B

7915-2H

審査請求 未請求 請求項の数 4 (全4頁)

⑮ 発明の名称 記録用シート

⑯ 特 願 平1-121414

⑰ 出 願 平1(1989)5月17日

優先権主張 ⑱ 昭63(1988)12月16日 ⑲ 日本(JP) ⑳ 特願 昭63-316444

㉑ 平1(1989)1月31日 ㉒ 日本(JP) ㉓ 特願 平1-19829

㉔ 発 明 者 藤 田 勝 俊 神奈川県横浜市磯子区氷取沢181-12  
㉕ 発 明 者 長 谷 川 隆 文 神奈川県横浜市港南区港南2-24-31  
㉖ 出 願 人 旭硝子株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目1番2号  
㉗ 代 理 人 弁理士 内 田 明 外2名

# 明 細 書

## 1. 発明の名称

記録用シート

## 2. 特許請求の範囲

1. 透明な基材上に多孔質のインク受容層を設けた記録用シートにおいて、インク受容層が主として膜ペーマイトよりなり、そのインク受容層の半径40～100μm未満を有する細孔の全容積が0.1以上0.4cc/g未満であることを特徴とする記録用シート。

2. インク受容層の半径100～1000μmを有する細孔の全容積が0.1 cc/g以下である請求項(1)の記録用シート。

3. インク受容層の半径10～40μm未満を有する細孔の全容積が0.2～1.0cc/g、半径100～1000μmを有する細孔の全容積が0.1 cc/g以下である請求項(1)の記録用シート。

4. 膜ペーマイトは、Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 固型分に換算して7重量%を含有するアルミナゾルを純水によ

り100倍に希釈し、これを親水化したコロシオン膜上に滴下して乾燥せしめた場合、一定方向に配向した毛状束のアルミナ水和物の集合体を形成する様なアルミナゾルである請求項(1)記載の記録用シート。

## 3. 発明の詳細な説明

[産業上の利用分野]

本発明は、水性および油性いずれのインクでも記録可能な透明シートに関するものである。

[従来の技術]

近年、各種学会、会議等のプレゼンテーション用として、従来のスライドプロジェクターに替わり、オーバーヘッドプロジェクターが用いられる機会が多くなっている。また、印刷の分野でも、各種の出版物や、包装等の用途で、透明な印刷物が求められるようになってきている。

これらの透明なシートへの印字、印刷は、基材であるシートそれ自体に吸収性が無いため、一般の紙面上に行なう印刷に比べ印刷の速度や乾燥の面で特別な配慮が必要である。

また、オーバーヘッドプロジェクター用のシート等の、ごく少量の印刷物を得るために、パーソナルコンピュータやワープロを用いて原稿を編集し、プリンターによって印字する方法が広く行なわれており、そのプリンターとして、フルカラー化が容易なことからインクジェット方式が注目されている。

また、インク受容層中に半径40～1000Åの細孔を有する多孔性アルミナキセロゲルを有するインクジェット記録媒体も知られている。(特開昭60-245588号公報参照)

#### [発明の解決しようとする問題点]

しかしながら、透明シートに対して従来の如きインクジェット方式を採用すると、多量のインクが取り扱われるため、吸収性の乏しい透明シートへの印字はごく低品位の場合のみ可能であり、フルカラー化は殆ど不可能に近かった。

また、特開昭60-245588号に示されたインクジェット記録媒体においては、インクを受容体としてアルミナキセロゲルが用いられているた

するにある。

本発明に用いられる基材としては、透明であれば特に限定はされず、例えばポリエチレンテレフタレート、ポリエステル、ジアセテート等の有機フィルムやシート、各種ガラス等を用いる。

また、基材の厚さは目的により選ばれ、特に限定されない。これら基材は、使用に際し、後述するインク受容層との接着性を良好ならしめるため、コロナ放電処理等の表面処理を行ったり、プレコート層を設けることも出来る。

本発明におけるインク受容体としては吸ペーミットが用いられる。かかる吸ペーミットとしては、半径40～100Å未満を有する細孔の全容積が0.1cc/g以上0.4cc/g未満である必要がある。かかる半径およびその全容積が前記範囲を逸脱する場合には、光の散乱が生じ、印刷された像が白っぽくなりフルカラー化が困難となるので不適当である。

望ましくはこれらの物性に加え、インク受容

め、粒子径が比較的大きくなり、従って、粒子間間隙も大きくなる。この結果、光の散乱が生じ、透明性が損なわれ、像が白っぽくなる欠点を有している。そしてこの傾向は基材が透明材である程著しくなる。

#### [問題点を解決するための手段]

本発明者はこれら従来法が有する諸欠点を排除し、透明基材上にインクジェットプリントを施しても透明性を失わず、かつ十分にフルカラー発色し得る記録用シートを得ることを目的として種々研究、検討した結果、特定のアルミナを特定の細孔容積に揃えて透明シート上にインクを受容層として用いることにより前記目的を達成し得ることを見出した。

かくして本発明は、透明な基材上に多孔質のインク受容層を設けた記録用シートにおいて、インク受容層が主として吸ペーミットよりなり、そのインク受容層の半径40～100Å未満を有する細孔の全容積が0.1cc/g以上0.4cc/g未満であることを特徴とする記録用シートを提供

体の半径100～1000Åを有する細孔の全容積が0.1cc/g以下、更に望ましくはこれに加うるに半径10～40Å未満を有する細孔の全容積が0.2～1.0cc/gが好ましい。かくすることにより、いずれの色においても十分発色し、鮮明な像を得ることができる。

そして、本発明においてはこれら物性を有するインクを受容体として吸ペーミットを用いる場合に限らず、インク中の染料を十分吸着し、透明性を損なわない程度の細孔容積でも十分な発色効果が得られ、他のアルミナ物質では困難である。

更に具体的には後述する実施例に示した如き触媒化成工業㈱から市販されている商品名「カクロイドAS-3」の如き吸ペーミットに代表される様な、Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、固型分に換算して7重量%を含有するアルミナゾルを純水により100倍に稀釈し、これを親水化したコロシオン膜上に滴下して乾燥せしめた場合、一定方向に配向した毛状束のアルミナ水和物の集合体を形成する様

なアルミナゾルが最適である。

かかる擬ペーマイトの層厚は印刷、印字に用いられるインク量により適宜選択されるが、一般には1〜20μ程度を採用するのが適当である。層厚が前記範囲を逸脱すると発色性が不安定になったり透明性が損なわれたりする恐れがあるので好ましくない。擬ペーマイト層を透明基材上に設ける手段としては、擬ペーマイトとバインダーの混合スラリーをロールコーター、エアナイフコーター、ブレードコーター、ロッドコーター、バーコーター等の各種コーターにより基材上に塗布し、乾燥する手段が主として用いられる。擬ペーマイトとしては、そのゾルを用いると好ましいインク受容層を容易に得ることができるので望ましい。

バインダーとしては、一般にデンプンやその変性物、PVAやその変性物、SBRラテックス、NBRラテックス、ヒドロキシセルローズ、ポリビニルピロリドン等の有機物を用いることができる。

にじみ具合から4段階で評価した。

(0:最悪、3:最良)

④透明性:印字していない部分に黒紙で裏あてをして色濃度を測定した。黒紙そのものの色濃度を100とし、%で表わしたものを評価値とした。また、オーバーヘッドプロジェクター用シートとして用いたときに実用上問題があるものにはX印を付けた。

また文中の部および%はそれぞれ重量部および重量%である。

#### 実施例

擬ペーマイトゾルカクロイドAS-3(触媒化成社製)5部(固形分)、ポリビニルアルコールPVA1:7(クラレ社製)1部(固形分)および水からなる固形分約10%のコート液を調製し、ポリエチレンテレフタレートフィルム(東レ社製100μ)に、バーコーターにより乾燥時の膜厚が1μとなるよう塗布し乾燥して記録用シートを得た。

また、その使用量は、余り少ないと受容層の強度が不十分となり、逆に余り多すぎるとインクの吸収性を阻害するので好ましくなく、一般に擬ペーマイトの10〜50重量%程度を採用するのが適当である。尚、本発明における細孔径分布の測定は窒素吸脱着法(オミクロンテクノロジー社製オムニソープ100)により行なった。

以下に実施例を示すが、本発明による記録シートはインクジェット方式のみに用い得るものではない。

#### [実施例]

尚、実施例、比較例で得られた記録用シートの評価方法は次に示す方法で行なった。

①印字:シャープ社カラーイメージジェットプリンター10-735を用いて、黒色で1cm×1cmのパターンを印字した。

②色濃度:①で印字したシートに白紙で裏あてをして、黒色の反射色濃度をサクラデンシトメータPDA45で測定した。

③解像度:①で印字したシートのパターンの

#### 比較例1

AS-3の代わりに擬ペーマイトゾルカクロイドAS-2(触媒化成社製)を用いた以外は実施例1と同様の方法でシートを得た。

#### 比較例2

AS-3の代わりにアルミナゾル100(日産化学社製)を用いた以外は実施例1と同様の方法でシートを得た。

#### 比較例3

AS-3の代わりにシリカゾルカクロイドS1-40(触媒化成社製)を用いた以外は実施例1と同様の方法でシートを得た。

平成11年6月23日

特許庁長官 殿

1. 事件の表示

平成11年特許願第121414号

2. 発明の名称

記録用シート

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住 所 東京都千代田区丸の内二丁目1番2号

名 称 (004)旭硝子株式会社

4. 代理人

〒105

住 所 東京都港区虎ノ門一丁目16番2号

氏 名 弁護士(7179)内 田 明 虎ノ門千代田ビル  
ほか2名

5. 補正命令の日付

自発補正

6. 補正により増加する発明の数

なし

7. 補正の対象

明細書の発明の詳細な説明の欄

これらのシートのインク吸収層の特性および、評価結果を下表に示す。

	インク吸収層の細孔容積	評 価		
		色濃度	解像度	透明性
100~1000Å	0.02ml/g	1.19	3	90%
40~100Å未満	0.23ml/g	1.04	1	89
10~40Å未満	0.5ml/g	0.03	0	90
0.5ml/g以下	0.01以下	0.02	0	70
シリカ	0.2	0.10	1	70

A. 補正の内容

(1) 明細書第8頁下から3行目「④透明性……」から第9頁上から3行目「……を付けた。」迄を「④ヘイズ：JIS K-7105によった。」と訂正する。

(2) 明細書第11頁表中最右欄

透 明 性	ヘ イ ズ
90%	9.5
81	—
89	10.1
90	9.7
70	28.3

を夫々に訂正する。

以 上



(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-99267

(43) 公開日 平成9年(1997)4月15日

(51) Int.Cl. <sup>4</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 0 5 C 13/02			B 0 5 C 13/02	
	1/02	1 0 2		1 0 2
B 2 3 Q 3/18			B 2 3 Q 3/18	C
G 0 2 B 7/00			G 0 2 B 7/00	B
// G 0 2 B 7/02				A
審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)				

(21) 出願番号 特願平7-258464

(22) 出願日 平成7年(1995)10月5日

(71) 出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(72) 発明者 神山 英樹

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ

ンパス光学工業株式会社内

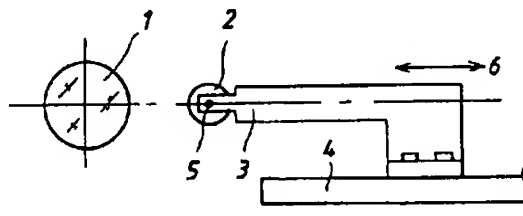
(74) 代理人 弁理士 奈良 武

(54) 【発明の名称】 レンズ墨塗り機のレンズ芯出し装置

## (57) 【要約】

【課題】 芯出し装置を極めて僅かな部品により構成し、作成が容易でローコストな墨塗り装置を得る。

【解決手段】 墨塗りされるワークレンズ1の外周面に接触する芯出しローラ2は、その中心軸5を中心として芯出し棒3の先端に回転可能に装着されている。芯出し棒3は移動機構4にて支持され、図1中の矢印6方向へスライド移動可能に設けられている。ワークレンズ1は吸引かつ回転可能なレンズホルダー12により吸引装着されている。



- 1 ワークレンズ
- 2 芯出しローラ
- 3 芯出し棒
- 4 バルスステージ
- 5 回転軸

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ワークレンズを保持して回転させる手段を有し、ワークレンズへの接触部が回転機構からなる芯出し棒と、芯出し棒をレンズ中心軸と直交する方向へ前後動させる移動機構とを具備したことを特徴とするレンズ墨塗り機のレンズ芯出し装置。

【請求項2】 前記芯出し棒は前進位置を規制する位置決め機構を有していることを特徴とする請求項1記載のレンズ墨塗り機のレンズ芯出し装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、レンズの周辺部に墨を塗るレンズ墨塗り機のレンズ芯出し装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、墨塗り機は各種の装置が開発されている。従って、ワークレンズの芯出し方法にも種々の方式が用いられている。例えば、特開平3-296459号公報には以下のような発明が提案されている。上記発明は、図8および図9に示すように、墨塗り機本体61は、ワークレンズ62周辺に墨を塗る第1の墨塗りヘッド63と、ワークレンズ62周辺に他の側から墨を塗る第2の墨塗りヘッド64と、第1の芯出しヘッド65と、第2の芯出しヘッド66と、ワークレンズ62を回転可能に吸引するレンズホルダー67とから構成されている。

【0003】第1の芯出しヘッド65は、扁平な直方体形状をしたヘッド本体68と、ヘッド本体68を往復移動可能に支持するスライダ69と、ヘッド本体68を移動するエアシリンダ70と、ヘッド本体68の前進移動位置を規定するマイクロメータ71とから構成されている。第2の芯出しヘッド66は、中心位置から左右対称に迫り出したVブロック72aを先端に有するヘッド本体72と、ヘッド本体72を往復移動可能に支持するスライダ73と、前記エアシリンダ70よりも小さい作動力でヘッド本体72を移動するエアシリンダ74とから構成されている。

【0004】上記構成の装置は、まずレンズホルダー67にワークレンズ62をセットする。次に、第1の芯出しヘッド65のヘッド本体68を前進させてその先端面をワークレンズ62外周面に一点で当てる。この時、ヘッド本体68はマイクロメータ71で位置決めされる。次いで、第2の芯出しヘッド66のヘッド本体72を前進させると、ヘッド本体72先端のVブロック72aの傾斜面がワークレンズ62の外周面にそれぞれ一点で当たり、ワークレンズ62が位置決めされる。

【0005】以上のようにして、一対の芯出しヘッド65、66によりワークレンズ62は正確に芯出しされる。その後、芯出しされたワークレンズ62は一対の墨塗りヘッド63、64によってその周辺部に墨塗りがされる。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記従来技術においては以下のような欠点がある。すなわち、精密加工したVブロック、それを前後動させる摺動スライダ、駆動源であるエアシリンダ、位置出しのためのマイクロメータおよびVブロックの対面位置よりワークレンズを押圧するためのエアシリンダ等を組み合わせた複雑な構成となっている。従って、組立が困難で、コストも大幅に上昇してしまう。

【0007】請求項1〜3の課題は、安価な部品を組み合わせた構造とし、組立が優しくてコストの安いレンズ墨塗り機のレンズ芯出し装置を提供することにある。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明は、ワークレンズを保持して回転させる手段を有し、ワークレンズへの接触部が回転機構からなる芯出し棒と、芯出し棒をレンズ中心軸と直交する方向へ前後動させる移動機構とを具備したことを特徴とするレンズ墨塗り機のレンズ芯出し装置である。請求項2の発明は、前記芯出し棒は前進位置を規制する位置決め機構を有していることを特徴とする請求項1記載のレンズ墨塗り機のレンズ芯出し装置である。

【0009】図1〜図3は本発明の概念図で、図1は側面図、図2はワークレンズが吸引装着された状態の平面図、図3は芯出しの動作を示す説明図である。1は墨塗りされるワークレンズで、このワークレンズ1の外周面に接触する回転機構としての芯出しローラ2はその中心軸5を中心として芯出し棒3の先端に回転可能に装着されている。芯出し棒3は移動機構4にて支持され、図1中の矢印6方向へスライド移動可能に設けられている。ワークレンズ1は吸引かつ回転可能なレンズホルダー12により吸引装着されている。

【0010】以上の構成からなる装置は、図3に示すように、まずレンズホルダー12の上端にワークレンズ1を載置して吸引装着する。この時、ワークレンズ1の中心軸はレンズホルダー12の中心軸に対してeだけ偏芯した状態である。そこで、レンズホルダー12を回転させながら芯出し棒3を前進させて芯出しローラ2をワークレンズ1の外周面に接触させる。芯出しローラ2はワークレンズ1の最も偏芯している部分から接触し、徐々にワークレンズ1の中心軸Qをレンズホルダー12の中心軸Oに近づけて行く。最終的に、ワークレンズ1の中心軸Qをレンズホルダー12の中心軸Oに合致させることにより芯出しを行う。

## 【0011】

## 【発明の実施の形態】

【実施例1】図4〜図6は本実施例を示し、図4は側面図、図5は平面図、図6は説明図である。1は墨塗りされるワークレンズで、このワークレンズ1の外周面に接触する回転機構としての芯出しローラ2はその中心軸5

を中心として芯出し棒3の先端に回転可能に装着されている。芯出しローラ2の材質は焼き入れされた硬鋼で形成されているが、プラスチック製でも良い。

【0012】芯出し棒3はパルスステージ4にて支持され、図4中の矢印6方向へスライド移動可能に設けられている。パルスステージ4はボールナットネジ9上面に固着されている。ボールナットネジ9はスライダ8および8aを介してベースプレート7上へ移動可能に取着されている。また、ボールナットネジ9にはボールネジ10がネジ込まれている。ボールネジ10は図示省略した制御装置によってコントロールされているサーボモーター11に接続されており、サーボモーター11によりボールネジ10が回転することでボールナットネジ9が移動するように構成されている。

【0013】ワークレンズ1はレンズホルダー12により吸着保持されている。レンズホルダー12は回転可能な回転軸13に取着されている。レンズホルダー12上方の回転軸13にはVプーリー14が固設されている。Vプーリー14にはVベルト15が張架されており、Vベルト15により回転軸13が回転するように構成されている。16はレンズホルダー12および回転軸13を貫通する吸引孔で、吸引孔16は図示省略したバキューム装置によりワークレンズ1を吸着保持するように構成されている。

【0014】以上の構成からなる装置の作用を以下に説明する。良好な墨塗りを行うためには、ワークレンズ1の中心とレンズホルダー12の中心とが合致していなければならない。しかしながら、レンズホルダー12に吸着保持されているワークレンズ1は、図6に示すように、レンズホルダー12の回転中心Oに対し、ワークレンズ1の中心Qはeだけズレているのが普通である。そのため、ワークレンズ1の芯出しを行わなければならない。

【0015】本実施例におけるワークレンズ1の芯出しは、まずレンズホルダー12を回転させ、パルスステージ4を作動させて芯出し棒3をワークレンズ1に接近させていく。この時、ワークレンズ1の中心Qがレンズホルダー12の中心Oに対してeだけズレて装着されているとすると、芯出しローラ2の外周端はレンズホルダー12の中心Oよりワークレンズ1の半径D/2+eの位置でワークレンズ1の外周と接触することになる。

【0016】さらに、レンズホルダー12の中心Oに向かって芯出し棒3を徐々に接近させていくと、ワークレンズ1の外周は1回転して再び芯出しローラ2の外周端と接触する。この際、ワークレンズ1が1回転する間に芯出し棒3もレンズホルダー12の中心Oに向かって移動するので、この間の移動量だけワークレンズ1の中心Qはレンズホルダー12の中心Oに向かって移動することになる。

【0017】上記のようにして、レンズホルダー12の

回転中心Oに向かってさらに芯出し棒3を徐々に接近させていけば、ワークレンズ1の中心Qも徐々にレンズホルダー12の回転中心Oに近づいていく。芯出しローラ2の外周端がレンズホルダー12の中心Oよりワークレンズ1の半径D/2の位置まで接近したとき、レンズホルダー12の中心Oとワークレンズ1の中心Qとが合致し、芯出しが完了する。

【0018】ワークレンズ1の半径D/2の位置を決める方法としては、パルスステージ4の動きを予めプログラム化しておくことにより設定することができる。また、ワークレンズ1の芯出しが完了したことを目視によって行っても良い。目視ではなく、ダイヤルゲージ等で計測すればより正確に行える。ワークレンズ1の芯出しが終了した後、パルスステージ4を後退させ、次の工程である墨塗り作業を行う。

【0019】ここで、芯出しローラ2は芯出し棒3に対して回転自在に取着されているが、これは芯出し時に芯出しローラ2がワークレンズ1に接触した際、芯出しローラ2が軽く回転することにより接触抵抗を少なくして芯が出易いようにしているものである。仮に、芯出しローラ2がスムーズに回転しないと、ワークレンズ1と芯出しローラ2との接触抵抗が大きくなり、ワークレンズ1がワークホルダー12に対して異常にズレたり、脱落したりすることになる。

【0020】本実施例によれば、芯出しローラと芯出し棒という極めて簡単な部品を用いるだけで芯出しが行え、ローコストで装置を作成することができる。さらに、芯出し棒は墨塗りユニットのパルスステージと同じステージ上に載置されているので、芯出し棒の移動速度の緩急も自在である。また、芯出し完了時における芯出し棒の停止位置もサーボモーターのパルスコントロールにより微調整を自在に行える。さらに、ワークレンズの外径が変更になった場合でも、予め芯出し棒の停止位置をプログラム化しておくことができ、段取り変更に対しても極めて容易に行える。

【0021】(実施例2)図7は本実施例を示す部分側面図である。本実施例は、前記実施例1における芯出し棒3先端の芯出しローラ2を廃止し、代わりの回転機構として芯出し棒3の先端に回転鋼球21を設けて構成した点が異なり、他の構成は同一な構成部分から成るので、同一構成部分には同一番号を付してその説明を省略する。回転鋼球21は芯出し棒3先端にガタツキ無く滑らかに回転するように埋め込まれ、かつカシメ等により装着されている。

【0022】本実施例においては、前記実施例1と同様に良好な芯出しが可能であり、その作用および効果は前記実施例1と同様のため、詳細な説明を省略する。

【0023】

【発明の効果】請求項1～3の効果は、芯出し装置が極めて僅かな部品により構成されており、作成が容易でロ

ーコストな墨塗り装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の概念図である。

【図2】本発明の概念図である。

【図3】本発明の概念図である。

【図4】実施例1を示す側面図である。

【図5】実施例1を示す平面図である。

【図6】実施例1を示す説明図である。

【図7】実施例2を示す部分側面図である。

【図8】従来例を示す斜視図である。

【図9】従来例を示す平面図である。

【符号の説明】

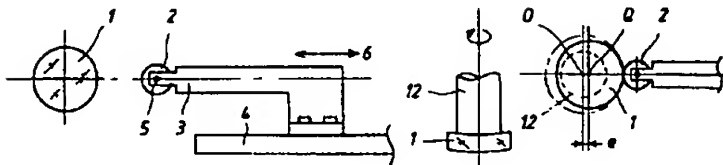
- 1 ワークレンズ
- 2 芯出しローラー
- 3 芯出し棒
- 4 バルスステージ
- 5 回転軸
- 12 レンズホルダー

【図1】

【図2】

【図3】

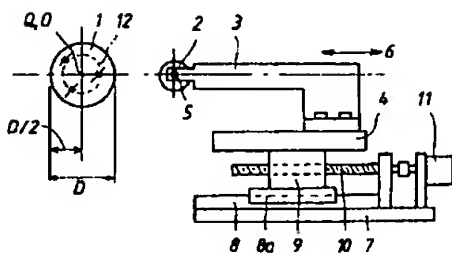
【図6】



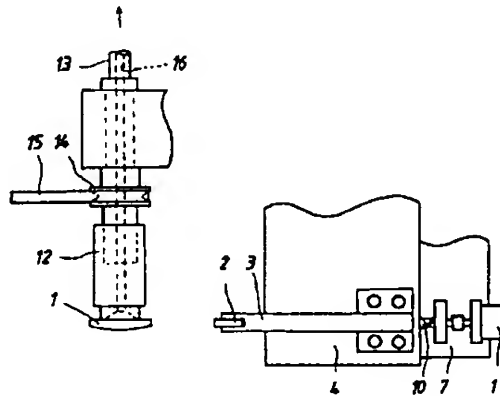
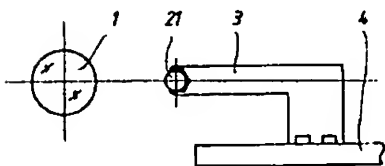
【図5】

- 1 ワークレンズ
- 2 芯出しローラー
- 3 芯出し棒
- 4 バルスステージ
- 5 回転軸

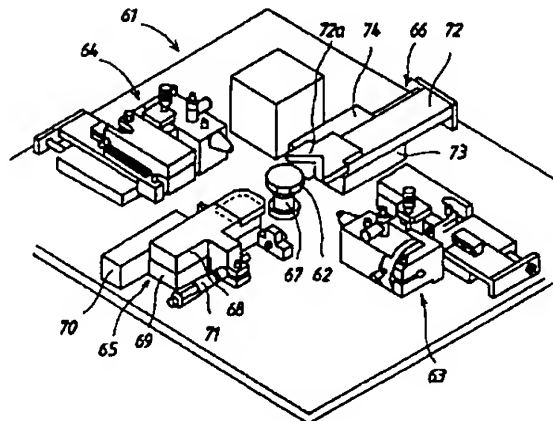
【図4】



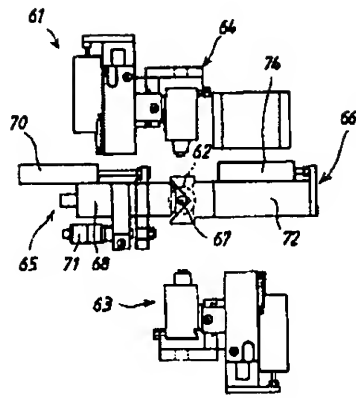
【図7】



【図8】



【図9】



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**